

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini di seluruh dunia termasuk Indonesia kecenderungan penyakit mulai bergeser dari penyakit infeksi ke penyakit metabolik. Dengan meningkatnya globalisasi dan tingkat ekonomi masyarakat, terjadi pergeseran gaya hidup menjadi serba praktis, contohnya dulu orang banyak mengonsumsi sayur dan buah segar namun sekarang orang banyak mengonsumsi makanan *junk food* yang tinggi lemak.

Dislipidemia adalah suatu kelainan metabolisme lemak yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lemak dalam plasma. Kelainan fraksi lemak yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total (total-C), kolesterol LDL (LDL-C), trigliserid (TG), dan penurunan kadar kolesterol HDL (HDL-C). Penelitian terbaru kedokteran-molekuler menemukan bahwa dislipidemia yang paling berbahaya adalah dislipidemia atherogenik.¹ Di Indonesia prevalensi dislipidemia semakin meningkat. Penelitian MONICA (*Monitoring Trends and Determinants of Cardiovascular Disease*) di Jakarta tahun 1988 menunjukkan bahwa kadar rata-rata kolesterol total wanita 206,6 mg/dl dan pria 199,8 mg/dl kemudian tahun 1993 menjadi 213,0 mg/dl pada wanita dan 204,8 mg/dl pada pria. Di daerah lain kadar rata-rata kolesterol total hampir sama yaitu : Surabaya tahun 1985 sebesar 195 mg/dl, Ujung Pandang tahun 1990 sebesar 219 mg/dl, dan Malang tahun 1994 sebesar 206 mg/dl.²

Lemak dalam darah diangkut dalam bentuk lipoprotein, suatu kompleks makromolekul yang terdiri dari kolesterol (bebas atau ester), trigliserid, fosfolipid, dan apoprotein. Deposit lipoprotein terutama LDL pada dinding arteri menyebabkan disfungsi endotel dan terbentuk plak atherosklerosis.³

Penyakit jantung koroner (PJK) terjadi akibat sumbatan plak atherosklerosis pada arteri koroner. PJK merupakan penyebab kematian pertama di dunia (WHO, 2011) sedangkan di Indonesia PJK merupakan penyebab kematian ke – 8 (Risikesdas, 2007).⁴ *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa PJK akan terhitung sebesar 6% dari total beban penyakit global di tahun 2020.⁵

Secara umum penatalaksanaan dislipidemia dibagi menjadi non-farmakologis dan farmakologis. Terapi non-farmakologis berupa perubahan gaya hidup dan diet seimbang sedangkan terapi farmakologis berupa pemberian obat seperti simvastatin (*HMG-CoA reductase inhibitor*).³ Simvastatin merupakan obat yang banyak digunakan saat ini untuk menurunkan kadar trigliserid walaupun mekanisme penurunannya belum diketahui secara pasti. Namun simvastatin memiliki beberapa kekurangan seperti efek samping obat, harga, dan ketersediaan, maka diperlukan suatu obat alternatif yang berpotensi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu ekstrak kulit buah manggis.

Manggis (*Garcinia mangostana L*) adalah tanaman hutan hujan tropis asli Asia Tenggara yang telah digunakan dalam pengobatan tradisional selama berabad-abad. Penggunaan ekstrak kulit buah manggis dalam suplemen di Amerika Serikat meningkat akhir-akhir ini karena efek potensial antioksidan

didalamnya. *Xanthones*, suatu zat *plant phytochemical* dari kulit buah manggis secara biologi sangat aktif dalam mempengaruhi proses anti peradangan dengan menghambat COX dan memiliki efek melindungi jantung (*cardio protective*). Zat dalam kulit buah manggis dipercaya dapat mencegah penyakit yang diakibatkan oleh usia.⁶

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif serta memiliki kecenderungan untuk menangkap elektron dari sel sekitar sehingga merusak sel tersebut. Sumber radikal bebas misalnya : sinar matahari, polutan, toksin, radioaktif, bahan kimia, makanan berlemak tinggi dan rokok. Radikal bebas merusak sel tubuh termasuk endotel pembuluh darah yang berakibat pada meningkatnya kejadian PJK. Karena tingginya paparan radikal bebas terhadap tubuh diperlukan suatu penangkal yang disebut antioksidan. Senyawa antioksidan dalam kulit buah manggis merupakan salah satu contohnya.⁷

Sejauh ini penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis dan simvastatin terhadap kadar trigliserid serum belum ada. Namun penelitian tentang kulit buah manggis saja terhadap kadar trigliserid pernah dilakukan yaitu menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi diet tinggi lemak dan ekstrak kulit buah manggis dosis 200, 400, dan 800 mg/kgBB selama 60 hari dengan hasil adanya penurunan kadar trigliserid serum yang signifikan pada pemberian ekstrak kulit buah manggis dosis 400 mg/kgBB. Penurunan kadar trigliserid ini disebabkan oleh peningkatan aktivitas enzim lipoprotein lipase dalam mengurai trigliserid yang terdapat di kilomikron dan VLDL, menurunkan absorpsi lemak dan menghambat pembentukan squalen, serta

aktivitas antioksidan yang sangat tinggi di dalamnya.⁸

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan efek antara pemberian ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dosis 400 mg/kgBB dan obat simvastatin dosis 0,18 mg/200gBB terhadap penurunan kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* yang diberi diet tinggi lemak.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dan simvastatin dapat menurunkan kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* dengan diet tinggi lemak ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dan simvastatin dalam menurunkan kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* dengan diet tinggi lemak.

1.3.2 Tujuan Khusus

- Menganalisis kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* setelah diberi diet tinggi lemak.
- Menganalisis kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* setelah diberi diet tinggi lemak dan ekstrak kulit buah manggis

(Garcinia mangostana L).

- Menganalisis kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* setelah diberi diet tinggi lemak dan simvastatin.
- Menganalisis kadar trigliserid serum tikus *Sprague dawley* setelah diberi diet tinggi lemak, ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*), dan simvastatin.

1.4 Manfaat Penelitian

- Dapat menunjukkan adanya efek penurunan kadar trigliserid dari ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) sebagai obat alternatif mengurangi resiko penyakit akibat dislipidemia seperti penyakit jantung koroner.
- Dapat membantu masyarakat menentukan pilihan terapi terbaik antara ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dan simvastatin sebagai penurun kadar trigliserid.
- Dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk penelitian lanjutan tentang efek ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*).

1.5 Orisinalitas

Tabel 1. Orisinalitas

No.	Penelitian	Variabel	Desain	Hasil
1.	Adiputro D.L, dkk. 2013 Ekstrak kulit buah manggis meningkatkan kadar <i>High Density Lipoprotein</i> pada tikus diet tinggi lemak	<ul style="list-style-type: none"> • Kadar HDL-C, LDL-C, TG, dan total-C serum tikus diet tinggi lemak • Ekstrak kulit buah manggis 	<i>True experimental post test only with control group design</i>	Ekstrak kulit buah manggis memiliki efek menurunkan kadar TG, LDL-C, dan total-C serta meningkatkan kadar HDL-C
2.	Cyntia L.O.S, dkk. 2011 Efek ekstrak kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>) peroral terhadap kadar <i>High Density Lipoprotein</i> dan <i>Low Density Lipoprotein</i> serum tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) strain wistar model atherogenik	<ul style="list-style-type: none"> • Kadar HDL-C dan LDL-C serum tikus model atherogenik • Ekstrak kulit buah manggis 	<i>True experimental post test only with control group design</i>	Ekstrak kulit buah manggis dapat menurunkan kadar LDL-C dan meningkatkan kadar HDL-C serum tikus model atherogenik